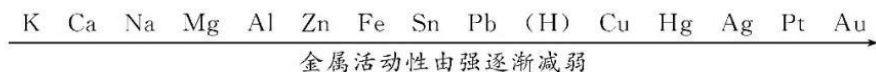


## 化 学 部 分

1. 可能用到的相对原子质量: H—1, C—12, O—16, Cl—35.5

2. 常见金属在溶液中的活动性顺序如下:



3. 部分酸、碱和盐的溶解性表(室温)

	$\text{H}^+$	$\text{NH}_4^+$	$\text{K}^+$	$\text{Na}^+$	$\text{Ba}^{2+}$	$\text{Ca}^{2+}$	$\text{Mg}^{2+}$	$\text{Zn}^{2+}$	$\text{Cu}^{2+}$
$\text{OH}^-$		溶、挥	溶	溶	溶	微	不	不	不
$\text{NO}_3^-$	溶、挥	溶	溶	溶	溶	溶	溶	溶	溶
$\text{Cl}^-$	溶、挥	溶	溶	溶	溶	溶	溶	溶	溶
$\text{SO}_4^{2-}$	溶	溶	溶	溶	不	微	溶	溶	溶
$\text{CO}_3^{2-}$	溶、挥	溶	溶	溶	不	不	微	不	不

说明:表中“溶”表示那种物质可溶于水,“不”表示不溶于水,“微”表示微溶于水,“挥”表示挥发性,“—”表示那种物质不存在或遇到水就分解了

### 选 择 题(共 10 分)

注意:每小题只有 1 个选项符合题意,请用 2B 铅笔将答题卡上的相应序号涂黑。

1. 空气中含量最多的气体是

- A. 氮气                      B. 氧气                      C. 二氧化碳                      D. 水蒸气

2. 下列物质由分子构成的是

- A. Al                      B.  $\text{CuSO}_4$                       C.  $\text{O}_2$                       D. NaOH

3. 下列有关硝酸钾( $\text{KNO}_3$ )的说法中,错误的是

- A. 属于盐类物质                      B. 可以作为复合肥使用  
C. 由三种元素组成                      D. 该物质难溶于水

4. 下列物质分别放入水中,充分搅拌后,不能形成溶液的是

- A. 纯碱                      B. 花生油                      C. 酒精                      D. 蔗糖

5. 下列实验操作中,正确的是



A. 加热液体



B. 点燃酒精灯



C. 滴加液体



D. 倾倒液体

6. 为了除去  $\text{CO}_2$  气体中混有的水蒸气,可选择的干燥剂为

- A. NaOH 固体                      B. NaOH 溶液                      C. 浓硫酸                      D. 生石灰

7. 生活中处处有化学,下列有关说法中正确的是

- A. 不锈钢和塑料都属于有机合成材料                      B. 升高温度有利于增大  $\text{CO}_2$  的溶解度  
C. 糖类是为人体提供能量的主要营养物质                      D. 铝制品很耐腐蚀,因为铝的化学性质稳定

8. 物质分类是化学学习的重要方法,下列有关物质分类的说法中正确的是
- A.  $\text{CuO}$ 、 $\text{CO}_2$ 、 $\text{KClO}_3$  都含有氧元素,因此都属于氧化物
  - B.  $\text{CH}_4$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  含有碳元素,因此都属于有机物
  - C. 烧碱、纯碱和熟石灰的水溶液都呈碱性,因此都属于碱
  - D.  $\text{NH}_4\text{Cl}$ 、 $\text{NH}_4\text{NO}_3$ 、 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  都含有铵根离子,与熟石灰混用都会产生氨气
9. 逻辑推理是一种重要的化学思维方法,以下推理合理的是
- A. 因为蜡烛燃烧生成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ,所以蜡烛中一定含有 C、H 元素
  - B. 因为  $\text{H}_2\text{O}$  和  $\text{H}_2\text{O}_2$  的组成元素相同,所以它们的化学性质相同
  - C. 因为燃烧需要同时满足三个条件,所以灭火也要同时破坏这三个条件
  - D. 因为碱溶液呈碱性,所以呈碱性的溶液一定都是碱溶液
10. 下列实验方案设计,合理的是
- A. 制取少量的氢氧化铜:用氧化铜与适量的  $\text{NaOH}$  反应后再过滤
  - B. 除去  $\text{N}_2$  中混有的  $\text{CO}$  和  $\text{CO}_2$ :将气体先通过足量的烧碱溶液在通过足量的灼热的氧化铜
  - C. 鉴别  $\text{MgCl}_2$  和  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  溶液:分别取样,再向样品中滴加  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  溶液,观察现象
  - D. 检验  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液中是否含有  $\text{NaOH}$ :取样、先滴加酚酞溶液,再过量的  $\text{BaCl}_2$  溶液

### 非选择题(共 40 分)

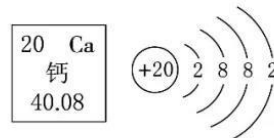
注意:在答题卡的指定位置作答。

11. 用化学用语回答下列问题

- (1)两个钾离子\_\_\_\_\_;
- (2)改良酸性土壤的碱的化学式\_\_\_\_\_
- (3)医疗酒精中的溶质是\_\_\_\_\_
- (4)人体内含量最高的金属元素\_\_\_\_\_。

12. 根据右图信息回答下列问题:

- (1)钙元素的相对原子质量为\_\_\_\_\_。
- (2)钙原子在化学反应中容易\_\_\_\_\_ (填“得到”或“失去”)电子形成钙离子:



- (3)原子核外的电子层数与元素所在的周期数相同,则钙元素排在周期表的第\_\_\_\_\_周期。

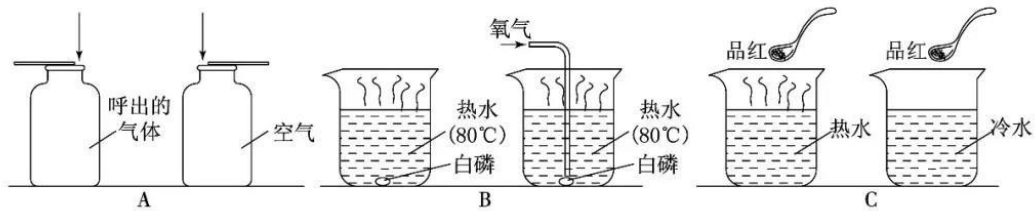
13. 水是生活中常见的物质,回答下列与水有关的问题。

- (1)通电分解水过程中,发生分裂的微粒是\_\_\_\_\_;
- (2)生活中常用\_\_\_\_\_方法降低水的硬度;
- (3)水常用于灭火,运用的原理除隔绝空气外,还有\_\_\_\_\_。

14. 回答下列与含碳物质有关的问题

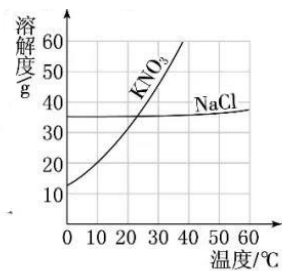
- (1)金刚石具有\_\_\_\_\_的物理性质,可镶嵌在玻璃刀上,用于切割玻璃;
- (2)工业上,用赤铁矿炼铁的主要反应原理是  $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$  该反应中发生氧化反应的物质是\_\_\_\_\_;
- (3) $\text{CO}_2$  和  $\text{CO}$  可以相互转化,写出  $\text{CO}_2$  转化为  $\text{CO}$  的化学方程式\_\_\_\_\_。

15. 分析下列实验回答相关问题：



- (1) 实验 A 中, 分别向两集气瓶中 \_\_\_\_\_, 分析现象, 得出呼出气体中氧气含量降低;
- (2) 实验 B 中, 观察到 \_\_\_\_\_ 的实验现象, 证明燃烧需要可燃物接触氧气;
- (3) 实验 C, 向冷水和热水中分别加入等质量的品红, 分析得到的实验现象, 可以得出 \_\_\_\_\_ 的实验结论。

16. 根据右图中的硝酸钾和氯化钠的溶解度曲线, 回答下列问题:



- (1) 20°C 时, 向 100g 水中加入 20g  $\text{KNO}_3$ , 充分溶解后, 得到硝酸钾的 \_\_\_\_\_ (选填“饱和”或“不饱和”) 溶液;
- (2) 30°C 时,  $\text{KNO}_3$  饱和溶液 100g 和  $\text{NaCl}$  饱和溶液 100g, 分别蒸发掉 10g 水, 恢复至 30°C 时, 析出较多晶体的是 \_\_\_\_\_;
- (3)  $\text{KNO}_3$  中混有少量  $\text{NaCl}$ , 提纯  $\text{KNO}_3$ , 采用的方法是 \_\_\_\_\_ (选填“蒸发结晶”或“降温结晶”);
- (4) 分别将  $\text{KNO}_3$  饱和溶液 100g 和  $\text{NaCl}$  饱和溶液 100g 从 50°C 降温到 20°C, 对所得溶液的叙述正确的是 \_\_\_\_\_。  
 A. 析出晶体后所得到的  $\text{KNO}_3$  溶液: 是  $\text{KNO}_3$  的饱和溶液  
 B. 析出晶体后所得到的溶液中:  $\text{KNO}_3$  溶液中水的质量小于  $\text{NaCl}$  溶液中水的质量  
 C. 析出晶体后所得到的溶液中:  $\text{KNO}_3$  溶液的溶液质量大于  $\text{NaCl}$  溶液的溶液质量

17. 回答下列有关金属的问题:

- (1)  $\text{Zn}$  和  $\text{Cu}$  中, 能与稀硫酸发生置换反应的是 \_\_\_\_\_;
- (2) 铁粉用于制作“暖宝宝”, 利用铁能与氧气和 \_\_\_\_\_ 反应放出热量;
- (3) 要比较铁和铜的金属活动性顺序, 可用铜丝与 \_\_\_\_\_ 溶液来实现;
- (4) 向  $\text{AgNO}_3$ 、 $\text{Cu(NO}_3)_2$  和  $\text{KNO}_3$  的混合溶液中加入一定量  $\text{Al}$  粉, 充分反应后过滤, 得到金属滤渣和无色滤液, 则金属滤渣中一定有 \_\_\_\_\_。

18. 以下是在实验室里制取气体时常用的部分仪器。



- (1) 在实验室里, 用  $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$  来制取并用排水法收集氧气。  
 ① 应选用上图中 A、G、L、H、M、N、O 和 \_\_\_\_\_ 来组装装置;  
 ② 若制取 3.2g 氧气, 理论上至少需要取 10% 过氧化氢溶液 \_\_\_\_\_ g;  
 ③ 当观察到导管口 \_\_\_\_\_, 开始收集氧气;
- (2) 若用加热高锰酸钾的方法制取氧气, 除图中所示仪器外, 还需补充 \_\_\_\_\_。

19. 根据“粗盐中难溶性杂质的去除”实验,回答有关问题:

(1)溶解:称取 5.0g 粗盐,逐渐加入到 10mL 水中,直到不再溶解,剩余粗盐 1.2g。溶解时玻璃棒的作用是\_\_\_\_\_。

(2)过滤:过滤需要用到的仪器有铁架台、玻璃棒、烧杯和\_\_\_\_\_;

(3)蒸发:待蒸发皿中\_\_\_\_\_时,熄灭酒精灯停止加热;

(4)计算产率:下列操作会导致所得精盐产率偏低的是\_\_\_\_\_。

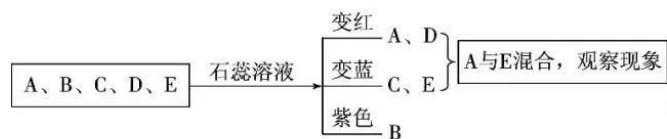
A. 未待固体充分溶解就过滤

B. 滤液浑浊就进行蒸发操作

C. 所得精盐不干燥

D. 蒸发过程中较多量固体溅出

20. 实验室有五种失去标签的无色溶液,它们分别是盐酸、稀硫酸、氯化钠溶液、氢氧化钠溶液、氢氧化钡溶液中的一种,为完成鉴别同学们设计如下方案,五种溶液分别标号 A、B、C、D、E。



(1)B 物质的化学式是\_\_\_\_\_;

(2)A 与 E 混合,若恰好出现的现象是\_\_\_\_\_则可完成所有物质的鉴别;

(3)实验后,将所有试管中的物质倒入一洁净的烧杯中,过滤得白色沉淀和红色溶液。

①白色沉淀是\_\_\_\_\_;

②向所得红色溶液中加入下列物质,一定会有明显实验现象的是\_\_\_\_\_。

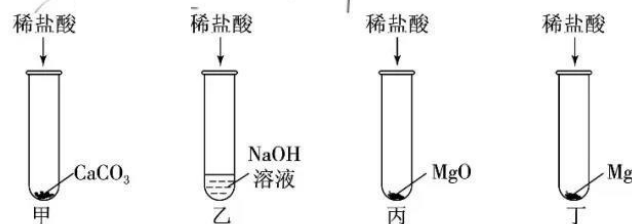
A.  $\text{AgNO}_3$  溶液

B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  溶液

C.  $\text{BaCl}_2$  溶液

D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液

21. 某化学兴趣小组同学为探究盐酸的化学性质,做了如下四个实验,分析并回答有关问题:



(1)甲实验中,发生的化学反应的方程式为\_\_\_\_\_;

(2)丁实验中,发生的化学反应的基本类型是\_\_\_\_\_;

(3)实验后,将上述四支试管中的所有物质都倒在一洁净的烧杯内,静置后,底部有白色沉淀 A 和无色溶液 B,取少量溶液 B,加入过量的氢氧化钠溶液,无明显现象;由此分析:

①无色溶液 B 中一定含有的溶质是\_\_\_\_\_;

②为确定溶液 B 的成分,加入下列物质可以实现的是\_\_\_\_\_。

A.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液

B.  $\text{CO}_2$

C.  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$  溶液

D. 酚酞溶液